CHIRURGISCHE KLINIK DER CHARITÉ
DIREKTOR: GEHEIMRAT PROF. DR. O. HILDEBRAND

Über Operationsmethoden des Kryptorchismus

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der Medizinischen Doktorwürde
an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

ZAKY KANDIL
RAGDIA (ÄGYPTEN)

Berlin, den 26. November 1926

Buchdruckerei A. Oehring, Charlottenburg 4
Wilmersdorfer Straße 80. Fernsprecher: Amt Steinplatz 15084

58

CHIRURGISCHE KLINIK DER CHARITÉ
DIREKTOR: GEHEIMRAT PROF. DR. O. HILDEBRAND

Über Operationsmethoden des Kryptorchismus

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Medizinischen Doktorwürde
an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

ZAKY KANDIL
RAGDIA (ÄGYPTEN)

Berlin, den 26. November 1926

Buchdruckerei A. Oehring, Charlottenburg 4
Wilmersdorfer Straße 80. Fernsprecher: Amt Steinplatz 15084

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan:
Prof. Dr. Arndt

Referent:
Prof. Hildebrandt

Korreferent:
Privat-Dozent Dr. Gohrbandt

Meinem Bruder

Dr. med. Gad Kandil

in Dankbarkeit

gewidmet!

Operations-Methoden des Kryptorchismus

Ursprünglich sind die Hoden neben der Lendenwirbelsäule in der Bauchhöhle angelegt. Im dritten Monat finden wir sie schon im großen Becken, im fünften und sechsten Monat an der Innenseite der vorderen Bauchwand dicht am Leistenring. Infolge dieser Lageveränderungen haben auch die ernährenden Gefäße, die erst quer verliefen, ihre Richtung verändert und steigen nun, da ihr ursprünglicher Ansatz an der Bauchaorta und an der unteren Hohlvene derselbe bleibt, in schräger Richtung von unten nach oben empor. Wie erklärt sich dieser Ortswechsel?

Das Leistenband oder das Gubernaculum Hunteri, welches die Urniere oder, wenn diese geschwunden ist, den Hoden mit der Leistengegend in Verbindung setzt, ist mittlerweile zu einem kräftigen Bindegegewebsstrang geworden, in welchem auch glatte Muskelzellen liegen. Mit seinem oberen Ende sitzt es am Kopfe des Nebenhodens an, mit seinem unteren Ende durchbohrt es die Bauchwand, um sich in der Lederhaut der Leistengegend zu befestigen. Offenbar spielt nun dieses Band eine Rolle bei der Lageveränderung der Geschlechtsorgane. Früher glaubte man, daß es auf den Hoden einen Zug ausübe, wobei man auf die in ihm ent-

haltenen, glatten Muskelfasern hinwies oder eine Verkürzung des Bindegewebsstrang durch allmähliche Schrumpfung annahm. Auf diese Weise aber kann der sehr bedeutende Ortswechsel unmöglich zustande gekommen sein. Mit Recht sucht man daher die Wirksamkeit des Bandes in einer anderen Weise ohne Annahme einer aktiven Verkürzung oder eines durch Muskelkraft ausgeübten Zuges zu erklären. Es handelt sich hierbei einfach um ungleiche Wachstumsvorgänge. Wenn von mehreren in ein und derselben Körperregion ursprünglich nebeneinander gelegenen Organen einige in späteren Monaten des embryonalen Lebens weniger an Größe zunehmen, andere dagegen außerordentlich in die Länge wachsen, so wird die natürliche Folge davon sein, daß die rascher wachsenden sich an den langsamer wachsenden Teilen vorbeischieben. Wenn nun in unserem Falle die in der Lendengegend und Beckengegend gelegenen Skeletteile mit ihrer Muskulatur sich strecken, während das Hunterische Leitband nicht mitwächst und daher klein bleibt, so muß es, da sein eines Ende in der Haut der Leistengegend, das andere an den Hoden festgeheftet ist, den Hoden als den verschiebbaren Teil notwendigerweise nach unten herabziehen; es zieht ihn zuerst in die Beckenhöhle, und schließlich, wenn die anderen Teile noch größer geworden sind, wenn auch die Bauchwand um ein vielfaches dicker geworden ist, in die Höhe des inneren Leistenringes.

Noch bedeutender wird der Ortswechsel des Hodens infolge eines zweiten Vorganges, welcher schon im dritten Monat beginnt. Es bildet sich nämlich an der

Stelle, wo das Hunterische Band die Bauchwand durchsetzt, eine Ausstülpung des Bauchfells, der Scheidenfortsatz oder Processus vaginalis peritonei.

Dieser durchbohrt allmählich die Bauchwand und dringt in eine Hautfalte hinein, welche sich in der Schamgegend entwickelt. Die Öffnung der bruchsackartigen Ausstülpung, welche in die Leibeshöhle führt, nennt man den inneren Leistenring, den die Bauchmuskulatur durchbohrenden Abschnitt den Leistenkanal und das in der Hautfalte sich ausweitende, blinde Ende die Höhle des Hodensacks. Bei seiner Wanderung senkt sich der Hoden auch noch in diese Bauchfelltasche hinein, wobei es dahingestellt sein mag, ob das Hunterische Band hierauf einen Einfluß ausübt oder nicht. Im achten Monat erfolgt gewöhnlich der Eintritt in den Leistenkanal, im neunten in den Hodensack, sodaß am Ende des embryonalen Lebens der Descensus in der Regel vollendet ist; es schließt sich dann der Leistenkanal durch Verwachsung seiner Wandungen, dadurch kommt der Hoden in einen von der Bauchhöhle abgeschnürten allseitig geschlossenen Beutel zu liegen.

Durch die eben gegebene Entwicklungsskizze sind auch die verschiedenen Hüllbildungen des Hodens verständlich. Da die Höhle, welche ihn birgt, nichts anderes ist als ein abgetrennter Teil der Leibeshöhle, so versteht es sich von selbst, daß sie vom Bauchfell ausgekleidet wird; die dem Bauchfell entsprechende Membran heißt hier Tunica vaginalis propria. An ihr haben wir, wie an allen serösen Häuten, ein die Wand des Säckchens bedeckendes parietales Blatt und ein den Hoden über-

ziehendes viscerales Blatt zu unterscheiden. Nach außen davon folgt die gemeinsame Scheidenhaut, die Tunica vaginalis communis; sie ist die ausgestülpte und dabei außerordentlich verdünnte Muskel- und Fascienschicht der Bauchwand. Sie enthält auch infolgedessen einzelne Muskelfasern miteingeschlossen, die von dem Musculus obliquus abdominis internus abstammen und den Aufhängemuskel des Hodens oder den Cremaster bilden.

In dem Descensus testiculorum, der sich normalerweise beim Menschen bis zum Ende des embryonalen Lebens vollzogen haben soll, können Störungen mancherlei Art eintreten, die bestehen: in einem Stehenbleiben an einer bestimmten Stelle oder in einem Vordringen in falscher Richtung; solche abnormen Lagerungen bezeichnet man als Ektopia, die man untergruppiert hat in eine Ektopia intraabdominalis (lumbalis, iliaca), Ektopia extraabdominalis (pubica, genitocruralis, cruroscrotalis, perinealis). Sind beide Hoden unauffindbar, so spricht man von Kryptorchismus, ist einer verborgen — besser — von Monorchismus. Es ist nun höchst interessant, wie sich pathologische menschliche Hodenstellungen im Tierreich normalerweise finden; ich erinnere an die abdominelle Lagerung bei Walfisch, Elefant und Nashorn, an die inguinale Lage bei Seehund, Biber und Kamel, sowie an die perineale beim Schwein. Man muß wohl demnach die verschiedenen Formen der Hodenektopie beim Menschen als eine atavistische Hemmungsbildung ansehen.

Was die Häufigkeit dieser Hodenstellungs-Anomalie anlangt, so berechnet Lotheisen in seiner ausgezeich-

neten Arbeit die Anomalie auf 0,053%, Lanz fand bei 750 Rekruten im 19. Lebensjahre 5 Monorchidien. Le Deuter-Marschall bei 1000 Rekruten 1 Kryptorchidie, 5 rechtsseitige und 6 linksseitige Monorchidien, in Oesterreich wurden 1870-72 bei 6942543 Rekruten 14057 Kryptorchisten festgestellt, das sind ca. 0,2%. Coleg fand bei 14410 Kindern unter 14 Jahren 561 Retentionen (3%), bei 3848 jungen Männern von 14-21 Jahren 92 Retentionen (2,2%) und unter 37370 Männern über 21 Jahren 75 Kryptorchidien (0,2%).

Ueber Heredität in dieser Beziehung liegen nur spärliche Berichte vor, so von Lanz über 2 Fälle bei je 2 Brüdern, von Bichon über Monorchidie in 3 Generationen, ferner von Corpus über Anomalie im Descensus bei 6 Söhnen normaler Eltern.

Als ätiologisch für diese Stellungsanomalie der Hoden sind mancherlei Ursachen angegeben worden; von Winivater, von Bramann und Zichert schulden an: Heredität (s. o.) Bildungsanomalien der Geschlechtsdrüsen selbst, wobei der Processus vaginalis oder das Gubernaculum Hunteri fehlt oder mangelhaft entwickelt ist, anormale Größe und Lage des Nebenhodens, Querstellung des Hodens, anormale Kürze des Mesorchium, besonders der Gefäße des Samenstranges, peritoneale Adhäsionen zwischen Hoden und Netz, Blase und Darm, Enge des Leistenkanals, mangelhafte Entwicklung des Scrotum usw.

Büdinger konnte feststellen, daß Narbenbildungen als Folge fötaler Peritonitis ursächlich in Betracht kommen; diese Narben setzen am Hoden oder Nebenhoden, oft

am Processus vaginalis, welcher dadurch eine Verkürzung erfährt und indirekt zu einem Hemmnis im Descensus führt. Derartige Veränderung fand er bei fünfzehn von vierundzwanzig Fällen, welche bei der Operation mittels Herniolaparotomie genau untersucht wurden, außerdem bei zwei Autopsien. Godard betont, daß diese Lageanomalie sich in gesteigertem Maße bei geistig minderwertigen findet, Knecht fand bei 379 derartigen Individuen elfmal beiderseitigen Kryptorchismus, Uffreduzzi unter 100 achtzehn Retentionen.

Über die Anatomie retinierter oder ektopischer Hoden liegen Mitteilungen mancherlei Art vor:

Sie pflegen kleiner und von weicherer Konsistenz zu sein.

Strohe beschreibt Hoden, in denen die Hodenkanälchen schlecht entwickelt, Zwischenzellgewebe vermehrt waren, Spermatogenese erreicht nur geringe Höhe. Strohe fand auch Degenerationsvorgänge.

Bardeleben fand in 22 Fällen fibröse Entartung der Hoden.

Basso untersuchte sechs Leistenhoden von Erwachsenen, in einem fand er Spermatozoen, in einem zweiten normale Samenkanälchen, in den restlichen vier Fällen fehlten samenbildende Zellen. Die sertolischen Zellen waren vorhanden, das Interstitium nicht wesentlich verändert. Bei jugendlichen Personen fand Besançon normale Hodenstruktur, bei Erwachsenen Atrophie und bindegewebige Degeneration. Odiome und Simmonds fanden Albuginea und peritubuläres Gewebe meist nicht vermehrt und fibrös verdickt, im intertubulären Gewebe

fanden sich interstitielle Zellen, die Grundmembran der Tubuli ist verdickt und in ihnen fehlen die spermaerzeugenden Zellen.

Es ist von großem Interesse, zu wissen, ob bei beiderseitigem Kryptorchismus Samenelemente vorhanden sind. Debron, Beigel, Besançon und Ziebert berichten von einschlägigen Fällen, in denen die Kryptorchisten Väter waren oder doch im Ejakulate zahlreiche Samenfäden sich fanden.

Nach den bisherigen Befunden, ist es noch nicht genügend einwandfrei bewiesen, daß anormal liegende Hoden vollwertige Samenfäden liefern, dagegen ist nach den Versuchen von Bonin und Ancel mit Sicherheit anzunehmen, daß ihre innersekretorische Fähigkeit, die an das Leben der interstitiellen Zellen geknüpft ist und die die sekundären Geschlechtsmerkmale bestimmt, völlig vorhanden ist.

Es liegt auf der Hand, daß ein falsch liegender Testikel mancherlei Störungen ausgesetzt ist, besonders gefährdet ist der Leistenhoden. Er ist für die Spermatogenese untauglich, verfällt leicht der Atrophie und Unterentwicklung, wofür Stämmler eine Hypoplasie der Arterik spermatica verantwortlich machen zu können glaubt, ein solcher ist zu entzündlichen Veränderungen disponiert, es kommt zu einer starken Vermehrung der Zwischenzellen, die Finotti als Ursache für die Tumorbildung ansieht, schließlich, wie bereits von Virchow beobachtet, zur malignen Entartung (Sarkom, Carcinom). Katzenstein erinnert in diesem Zusammenhang an die Krebsentstehungstheorie Conheims.

Die falsche Lagerung des Hodens ist aber weiterhin auch kein gleichgültiger Zustand, denn sie kann zu bedeutenden Störungen führen, die gelegentlich sogar bedrohlich werden können. Der im Bauch liegende Hoden wird seinen Träger wohl seltener stark belästigen, doch können die Beschwerden der intraabdominalen Hoden so stark sein, daß deshalb operiert werden muß. Nach der Orchidopexie verschwanden die Beschwerden. Der Leistenhoden ruft sehr häufig Schmerzen hervor, die in das Kreuz, in Schenkel und Lenden ausstrahlen. Dazu gesellen sich rein nervöse Symptome: Reflexschwindel, Ohnmachten, Erbrechen, ja sogar hystero-epileptische Anfälle, allein die Kontraktionen der Bauchmuskeln können zu Quetschungen und Reibungen des zwischen ihnen liegenden Hodens führen. Die Leistengegend ist aber außerdem, wie schon ausgeführt, besonders häufig Traumen ausgesetzt (Stoß durch Wagendeichsel, Stuhllehne usw.), der in dieser Gegend liegende Hoden wird aber mitbetroffen. Bei der Ektopia perinealis wird der Hoden durch das Sitzen, bei der inguinalis durch das Gehen gereizt, gequetscht. Es kann infolgedessen leicht zu Entzündungen kommen, deren Resultat wieder eine Atrophie der Hodenkanälchen ist. Es ist auch Gangrän des Hodens als Folge eines Traumas beobachtet. Es ist auch öfter angegeben, daß der Leistenhoden eher gonorrhoisch erkrankt, jedenfalls verläuft diese Erkrankung bei Kryptorchismus viel schwerer als bei normaler Lagerung des Hodens, ferner wurde nach gonorrhoischer Epididymitis inguinalis Peritonitis beobachtet. Fälle sind beschrieben, in denen der Arzt einen Patienten an

Peritonitis infolge traumatischer Periorchitis acuta bei Leistenhoden verlor. Man wird vielleicht einwenden, daß der Hoden im Skrotum auch Quetschungen ausgesetzt ist, hier ist er aber gewöhnlich sehr beweglich, er weicht dem Stoß aus und wird darum von ihm weniger betroffen als der eingekeilte Leisten- oder Dammhoden, der die ganze Wucht des Stoßes aushalten muß.

Leicht verständlich ist es, daß die Tatsache, dieses Organ, die Hoden, entbehren zu müssen, psychische Veränderungen und Melancholie hervorrufen kann, daß dieses oft schmerzhafte Leiden den betreffenden Patienten zum Arzt führt; sagt doch Paré, man müsse sparsam mit einem Organ umgehen, welches für die Zeugung notwendig ist und das den Frieden des Hauses bedingt (Wolff).

Von den unblutigen Methoden, die Kryptorchidie zu behandeln, wandte schon Langenbeck die konsequente Massage an, ein Herabschieben des Hodens, sofern er im Leistenring steht, Bruchbänder sind konstruiert worden mit gabelförmiger Pelotte, in letzter Zeit empfahl Vollbrandt zur Verlötung des Canales vaginalis bei kleinen Jungen sein „Hernifix", hergestellt aus anschmiegendem weichen Gummi, ein Bruchband mit aufblasbarer Pelotte, nach wiederholtem Herabziehen des retinierten Hodens. Er meldet von Erfolgen.

Auch jetzt wird als Vorbereitung für die Operation zur Streckung der Aufhängebänder von mancher Seite die Abwärtsmassage des Organes gelobt. Immerhin ist die unblutige Methode gegenüber der chirurgischen zurückgetreten.

Als absolute Indikation für diese gelten: Torsion des Testikels, auf die seit Nikoladoni in einer ganzen Reihe von Arbeiten hingewiesen worden ist (Day, Navarro, Bardy, Tenkhoff, Weitz). Sie findet sich vorwiegend bei Leuten unter 25 Jahren und betrifft nur Hoden, die nicht genügend fixiert sind, also in erster Linie Leistenhoden oder Skrotalhoden, die verspätet herabgestiegen sind. Von 50 gesammelten Fällen sind darunter 25 ohne Ektopia testis. Der Leistenhoden konnte daher nicht als gar so schuldig erscheinen; wahrscheinlich sind aber die betroffenen Skrotalhoden spät herabgestiegene, also auch etwas abnorme Testikel. Wiederholte Traumen und energische Bewegungen sollen der Anlaß sein. Die beobachtete Torsion, die dadurch zustande kam, das eine zystische Geschwulst am Samenstrang sich enwickelte, nach vorne umkippte, und so den Funiculus drehte ($2^1/_2$ Windungen auf einer Strecke von 1 cm). Zystenbildung ist aber bei ektopischen Hoden nicht so selten.

Die Torsion ruft fast immer heftige Erscheinungen einer akuten lokalen Entzündung hervor. Insbesondere tritt starke Schwellung des Hodens auf mit Oedem der Umgebung, daher kommt es zu Schmerzen, Schwindel, Ohnmacht, ja auch zu Erbrechen, sodaß oft an eine Brucheinklemmung gedacht wird. Die experimentellen Untersuchungen haben gezeigt, daß der Hoden bei Samenstrangtorsion schon nach 22 Stunden zugrunde geht, im Experiment wird er gangränös, in vivo verfiel er der Atrophie, nach längerer Dauer auch der Nekrose. Bei 30 Operationen wegen Kryptorchismus war 16 Mal eine Torsion gefunden, jedoch nicht immer mit Stö-

rungen der Zirkulation. Man führt die Schmerzanfälle, welche nach Anstrengung aufgetreten waren, auf eine Steigerung der Drehung zu solchen Zeiten zurück.

Der Leistenhoden kann sich auch tatsächlich einklemmen, doch ist das sehr selten. Es ist auch bemerkt, daß meistens die Einklemmungserscheinungen durch Torsion bedingt sind. Einige Autoren haben die echte Incarceratio testis beobachtet, andere haben sie gesehen, ohne daß Torsion bestand, bei subkutaner Verlagerung des Hodens, der Samenstrang war hier um die Kante der Obliquusaponeurose geknickt, der Hoden mußte exstirpiert werden. Auch mußte einmal wegen häufig wiederkehrender Einklemmungserscheinungen operiert werden.

Fernerhin indicieren die Operation:

1. Häufige Beschwerden z. B. Schmerzen und Neurosen.
2. Die Gefahr der Periorchitis, die leicht entsteht (durch die häufigen Traumen) und deren Verlauf gefährlich werden kann.
3. Wegen Hernie, die gleichzeitig besteht.
4. Wegen der Weiterentwicklung des Hodens.
5. Zur Wiederherstellung der Militärtauglichkeit. So wie durch die Radikaloperation der Leistenbrüche alljährlich eine große Zahl von Männern zum Kriegsdienst wieder tauglich wird, kann auch die Orchidopexie so manchen Soldaten der Armee bei einseitigem Kryptorchismus erhalten, bei beiderseitigem zuführen.
6. Last not least operieren wir aus kosmetischen Gründen. Wer einmal einen Patienten mit bilateraler Ektopia testis gesehen hat, muß zugeben, daß das leere, atrophische Skrotum einen ganz bedeutenden Schönheitsfehler darstellt.

Unstimmigkeit herrscht noch über das Alter, in dem zur Operation geschritten werden soll.

Vergegenwärtigt man sich die relative Seltenheit des Kryptorchismus und hält man sich vor Augen, daß im ersten Lebensjahr der Descensus in 20% noch nicht erfolgt ist (Belenkij), eine Tatsache die Wriebergs Zahlen bestätigen, so wird man sich im allgemeinen hüten, zu früh zu operieren (Chessin), da man ja gute Gründe hat, mit einem späteren Herabsteigen der Hoden rechnen zu können. Dagegen glauben andere Autoren, nicht zu lange warten zu dürfen, wenn sich die Hoden noch normal entwickeln sollen, während Maiochi zum Warten rät, da er die Ektopia gerade für eine Folge der Unterentwicklung hält. Garré operiert nicht vor dem 12. Lebensjahre, Kubanyi unmittelbar vor der Pubertät, Lichtenstern zwischen dem 8. und 10, Corner etwa im 7. Lebensjahre. Eine Mittelstellung nimmt etwa Kausch ein, er operiert nach dem 3. Lebensjahre.

Im folgenden seien Operationsmethoden des Kryptorchismus besprochen unter Zugrundelegung der Arbeiten von Lotheisen und Hanusa.

I. Exstirpation des Processus vaginalis ohne Orchidopexie.

Sergi-Trombetta exstirpiert den Processus vaginalis und hofft, der Hoden würde nun von selbst herabsteigen. Diese Operation wird nicht mehr ausgeführt.

II. Fixation des Hodens am Scrotalfundus.

a) Diese wird bereits seit dem Jahre 1881 (Schüller) ausgeführt. (Der Name Orchidopexie stammt von

Richelot 1891) und zwar in der Weise, daß nach Loslösung der Tunica vaginalis der Testikel am Fundus des Scrotum angenäht wird.

b) Später wurde von Kocher 1887 eine Modifikation angegeben, in welcher er eine Schnürnaht in Höhe der Peniswurzel anlegte, die von Bevan 1903 durch Mobilisation des Samenstrangs möglichst hoch hinauf erweitert wurde.

c) 1888 gab Hahn folgende Methode an:
Er ließ nach einer Incision am tiefsten Punkte des Scrotum den Hoden pilzförmig hervorragen und fixierte ihn da; gegen diese Methode sprechen die Gefahr der evtl. Urindurchtränkung, die mangelnde Asepsis für die Dauer und die beobachtete Schrumpfung und Austrocknung des Hodens.

Um das Zurückweichen des Hodens — dieser Fehler wird der Methode besonders häufig zur Last gelegt, darum empfiehlt Polya die Orchidopexie nur dann vorzunehmen, wenn der Hoden völlig mobilisiert und spannungslos an die tiefste Stelle des Scrotum gelegt werden kann zu vermeiden — hat man angewandt:

III. Das Extensionsverfahren:

a) Ein Faden durch den am Scrotum fixierten Hoden wird z.B. durch Heftpflaster am Oberschenkel befestigt, oder an einem Drahtgestell oder am Fuß (Bidwell, Longard, Lanz, Tomaschewski):
Der Wert der Methode ist fraglich, zumal durch den Fadenzug wertvolles Hodengewebe zerstört wird.

b) Eine Reihe von Autoren haben ferner Methoden zur blutigen Fixation der im Scrotum fixierten Hoden am Oberschenkel angegeben:

So z. B. Katzenstein: Er deckt den ähnlich wie bei Hahn vorgelagerten Hoden mit einem Hautlappen aus den Oberschenkeln, den er nach Festwachsung lostrennt. Andere befestigen den Hoden temporär am Oberschenkel, lassen dann 10 Tage Bettruhe halten und lösen 5-6 Wochen später die Verbindung zwischen Scrotum und Oberschenkel.

Von Herzen mobilisiert Samenstrang und Hodenhüllen, das Scrotum und die Oberschenkelhaut werden nach Vorziehung des Hodens am adductierten Oberschenkel vernäht, durch spätere Abduction Selbstextention hervorgerufen.

Zahradnicek schlingt einen Seidenfaden durch den unteren Pol in der Nähe der Hodenfixationsnaht am Scrotum und diesen um das Knie und extensiert sodann mehr und mehr durch Abduction.

Eine ganze Reihe ähnlicher Methoden sind angegeben, alle mit demselben Prinzip der Extension.

In diesem Zusammenhang sei an zweierlei erinnert, an die hübsche Arbeit Fechers, der durch kymographische Untersuchung feststellte, daß die Gefäße des Samenstranges dehnbarer sind als der Samenleiter, zweitens daran, daß von mancher Seite die Durchschneidung der Gefäße als unphysiologisch abgelehnt wird, da es zur Atrophie der Testis kommt (z. B. Gohrbandt).

IV. Die perineale Fixation

hat Nikoladoni in der Weise ausgeübt, daß er aus dem untersten Teil des Processus vaginalis ein Gubernaculum bildete, mit dessen Hilfe er den in das Scrotum verlagerten Leistenhoden am unnachgiebigen Perineum fixierte.

V. Bayer und Helfferich befestigen den Samenstrang am Os pubis nach ganz loser Fixation des Hodens im Scrotum.

VI. Die intrascrotale Verlagerung

wurde und wird viel geübt von Witzel, Gersuny und Habs. Bei doppelseitigem Kryptorchismus kommt der rechte Hoden in die linke Scrotalhälfte und der linke in die rechte; beim Monorchismus in die gesunde Hälfte des Scrotums, evtl. werden beide Hoden zusammengenäht.

1902 veröffentlichte Manclaire eine Operationsmethode, der er den Namen „synorchidie artificielle“ gab, diese hat mit den eben erwähnten Verfahren gemeinsam, daß die Hoden aneinander genäht werden, doch ging er einen Schritt weiter, indem er die Albuginea der Testis incidierte, die Hoden dann durch Nähte fixierte, sodaß das Parenchym beider breit miteinander kommunizierte.

Er beabsichtigt damit:

a) eine Anastomosierung der Gefäße der Hoden und

b) eine solche der Samenkanälchen;

so glaubt er, den etwa atrophischen Hoden Gelegenheit zu geben vom gesunden ernährt zu werden.

Dieser Methode, von Hanusa Manclaire I genannt, hat Hanusa eine andere Manclaire II geheißen, hinzugefügt, diese besteht darin, daß der ganze Samenstrang, bezw. der Gefäßteil desselben durchschnitten wird, in den Fällen, in denen es trotz genügender Mobilisierung nicht gelingt, den Hoden in den Scrotum hinabzuführen.

VII. Die Versenkung des Samenstranges

wird wohl jetzt am meisten geübt. Nordmann legt den Leistenkanal frei und eröffnet ihn, exstirpiert den Bruchsack, isoliert und dehnt den Samenstrang, durchtrennt die Kremasterfasern, wobei er darauf achtet, daß Gefäße und Vas deferenz unversehrt bleiben. Anlegung der Pfeilernaht nach Bassini, Scrotum mit dem Testikel der gesunden Seite von der linken Hand entgegen gedrängt und der Leistenhoden durch 2 Nähte am gesunden Hoden fixiert.

René le Fort spaltet breit den Leistenkanal, befreit den Samenstrang von allen Verwachsungen bis zur völligen Isolierung; folgt der Hoden dem Zuge gegen den Scrotum nicht, so müssen V. und A. spermaticae durchtrennt werden unter Schonung der Vasa deferent, Trennung des unteren Samenstrangendes und des Nebenhodens vom Hoden unter sorgfältiger Schonung des Gubernaculum Testis. Weitere Verlängerung des Samenstranges evtl. durch weitere Trennung des Nebenhodens vom Hoden mit Verlagerung desselben mit dem oberen Pol nach unten. Befestigung. Bei 35 Patienten gelang es 21 mal den Hoden in den Sack zu verlagern, 11 mal war die Durchtrennung der Vasa spermaticae nötig. Guter Erfolg.

Lotheisen erörtert die Vorteile des Scrotalcanales, durch die es ihm gelingt, die Kürze des Samenstranges aufzuheben. Er geht so vor: Nachdem der eventuelle Bruchsack versorgt ist, der Samenstrang genügend mobilisiert und der Hoden im Scrotum gelagert ist, näht er über den Samenstrang den Musculus obliquus, Internus und Transversus, eventuell auch den Rectus an das Ligamentum Pouparti an und zwar mit Aluminiumbronzedraht. Alsdann — und das ist das Neue dieser Methode schließt er das scrotale Bindegewebe über den Samenstrang mit Knopfnähten bis zum oberen Hodenpol hinab und zwar so, daß der Samenstrang schließlich in einem Kanal liegt. Beim Anlegen dieser Nähte wird angeblich der Hoden immer tiefer und tiefer in das Scrotum hineingedrückt, bis er dem tiefsten Punkt der Hodenscrotalhälfte anliegt. Bei kurzem Samenstrang steht der Hoden eventuell nur eine Fingerbreite höher als auf der gesunden Seite. Lotheisen hat auf diese Weise vier Fälle behandelt und gibt als Vorzug der Methode an, daß sie schonend sei und der Hoden eben nicht durch den gebildeten Kanal zurückschlüpfen kann.

Beck empfiehlt subcutane Plastik aus Obliquusaponeurose.

VIII. Die Kastration

wird nur in der zweiten Lebenshälfte empfohlen bei mißglückter Orchidopexie, bei Hernienrecidiv; absolute Indication bei Stiltorsion und maligner Entartung.

Lund hat seit 1919 vier Fälle letzterer Art beobachtet, wobei er zu überlegen gibt, ob man nicht bei der bekannten Malignität der Hodensarkome oder Hodencarcinome den verlagerten Hoden gleich exstirpieren soll.

IX. Die Verlagerung in den Bauch
empfiehlt Brenner auf Grund von 75 Fällen der Eiselsbergerschen Klinik (Romiti).

Zuckerkandl-Seifert betonen, daß ektopische Hoden, vor allem Bauchhoden nicht unter allen Umständen in das Scrotum gebracht werden müssen, vielmehr ist eine vollständige Rücklagerung in die Bauchhöhle in allen Fällen angebracht, bei denen die allzu große Spannung der Gefäße eine Herstellung normaler Lagebeziehungen verhindert, in solchen Fällen geschieht der Abschluß des Leistenkanals nach den für die Operation dortselbst geltenden Regeln.

X. Die Ectopien cruralis, perinealis bezw. scrotofemoralis sind selten, können aber infolge der exponierten Lage der Hoden große Beschwerden hervorrufen, sowie auch zu chronischen Entzündungen und maligner Entartung Anlaß geben.

Die Therapie besteht in Verlagerung derselben in den Hodensack, das wohl ohne größere Schwierigkeit gelingen dürfte, da die Samenstranggebilde lang genug sein dürften, zumal der Hoden schon im Zustande der ausgebildeten Ectopia sich etwa in Höhe des Scrotalfundus befindet.

Der therapeutische Weg für die Ectopia Testis transversa (Hoden ist in die ungleichnamige Scrotalhälfte gewandert) — sofern überhaupt eine Indikation dafür vorhanden ist – dürfte klar sein.

In der chirurgischen Klinik der Charité sind in den letzten 100 Jahren etwa 100 Fälle von Kryptorchidie und Monorchidie zur Operation gelangt. Ihre Krankheitsgeschichten seien im folgenden kurz aufgeführt:

A.

1. Fritz R., 1 Jahr alt, aufgenommen am 20. 1. 1916. Beiderseitige Leistenhernie mit Hydrocele und Kryptorchismus beiderseits. Operation: Herniotomie, Entleerung der Hydrocele, Testidofixation. Entlassen 31.1.
2. Alfred W., 21 Jahre alt, aufgenommen 12. 2. Rechtsseitiger Leistenhoden. Reponierung eines Bruchsackes, Versorgung desselben, Herunterziehen des Hodens, Fixation an der Stelle, soweit man ihn herunter bekommt. Entlassen: Gebessert 7. 3.
3. Heinz H, 5 Jahre alt, aufgenommen 27. 5. 1918. Rechtsseitiger Kryptorchismus, Vornahme einer Orchidopexie. Entlassen Juni 1918. Nachuntersuchung 13. 4. 1922. Rechter Hoden erbsengroß, hart, Narbe gut, linker Hoden unterhalb der Peniswurzel gut verschieblich, Größe und Konsistenz gut.
4. Julius H., 10 Jahre alt, aufgenommen 1. 10. 1918. Linksseitiger Leistenhoden. Operation: Orchidopexie. Entlassen 17. 10. 1918, geheilt.
5. Herbert H, 9 Jahre alt, aufgenommen 4. 4. 1918. Linksseitiger Kryptorchismus. Operation: Bei der Operation kann der Hoden nicht gefunden werden. Nachuntersuchung 11. 4. 22. linker Hoden nicht vorhanden, Lage gut.

6. Willi B., 13 Jahre alt, aufgenommen 20. 2. 1918. Rechtsseitiger Leistenhoden. Ausführung einer Orchidopexie. Entlassen geheilt am 9. 3.

7. Wilhelm St., aufgenommen 27. 7. Rechtsseitiger Kryptorchismus. Operation: Orchidopexie. Entlassen geheilt.

8. Rudolf Z., 11 Jahre, aufgenommen 25 2. Operation: Orchidopexie beiderseits bei beiderseitigem Leistenhoden. Entlassen 10. 3. geheilt.

9. Herbert Th, 8 Jahre alt, aufgenommen 10. 10. 1919. Nachdem am 19. 2. 1914 wegen linksseitigem Leistenhoden die Orchidopexie vorgenommen worden war, wird die gleiche Operation ebenfalls links am 14. 10. 19 wiederholt. Nachuntersuchung am 13. 4. 1922. Linker Hoden in Höhe der Peniswurzel geht nicht in das Scrotum herabzuziehen.

10. Kurt L., $3^1/_2$ Jahre alt, aufgenommen 15. 6. 1920. Operation: Freilegung der Externusfascie wegen linksseitigem Kryptorchismus, Spaltung derselben. Der Hoden liegt in dem Leistenkanal und läßt sich ohne Spannung in das Scrotum verlagern, wo er befestigt wird. Entlassen 28. 6. als geheilt.

11. Rudolf R., 9 Jahre alt, aufgenommen 2 11. 1920. Rechtsseitiger Kryptorchismus, typisch Kryptorchismus. Entlassen 13. 11. geheilt.

12. Kurt St., 1 Jahr alt, aufgenommen 9. 4. 21. Rechtsseitiger Leistenhoden, beiderseitiger Kryptorchismus, Mastdarmvorfall bei dem einjährigen Kinde.

    Vornahme einer beiderseitigen Testidofixation, Vernähung der vorhandenen rechtsseitigen Hydrocele nach Winkelmann. Operation des Prolapses nach Thiersch. Entlassen 18. 4. in poliklinische Behandlung.

13. Heinz H., 4 Jahre alt, aufgenommen 14. 4. Linksseitige Hernie und Kryptorchismus, Ausführung einer

Bruchoperation und Testidofixation. Entlassen 13. 4., geheilt.

14. Willi J., 9 Jahre alt, aufgenommen 18. 4. Rechtsseitiger Leistenhoden. Operation: Testidofixation. Entlassen 30. 4., geheilt.

15. Kurt P., 13 Jahre alt, wegen rechtsseitigen Leistenhodens aufgenommen. Operation: Testidofixation. Entlassen 19. 7. Nachuntersuchung 13. 4. 1922. Linker Hoden normal, rechter nicht zu finden.

16. Rudolf R., 8 Jahre alt, aufgenommen 13. 7. Linksseitiger Leistenhoden, Operation: Herniotomi und Orchidopexie. Entlassen 24. 7., geheilt. Nachuntersuchung 13. 4. 1922, ausgezeichnetes Resultat.

17. Erich L, 9 Jahre alt, aufgenommen 21. 7. Operation: Orchidopexie wegen rechtsseitigem Leistenhoden. Entlassen 1. 8, als geheilt.

18. Kurt H., aufgenommen 26. 7. 1921. Linksseitiger Leistenhoden. Operation: links Orchidopexie. Entlassen 5. 8., geheilt. Nachuntersuchung 13. 4. 22. Linker Hoden erbsengroß, weich, schlaff, verschieblich, rechts taubeneigroß.

19. Heinz B., 9 Jahre alt, aufgenommen 22. 8. 21. Linksseitiger Leistenhoden, rechtsseitiger Bauchhoden. Operation: links Testidofixation.

20. Rudolf Sch, $1^1/_4$ Jahre alt, aufgenommen 25. 11. 21. Operation: typische Orchidopexie wegen doppelseitigem Kryptorchismus. Entlassen 7. 12., geheilt.

21. Hans N., 10 Jahre alt, aufgenommen 2. 9. 21. Kryptorchismus beiderseits. Operation: typische Orchidopexie. Nachuntersuchung 13. 4 22. Hoden liegt im oberen Teil des Hodensacks, ist nicht nach oben oder unten verschiebbar, der linke tiefer stehend, gut verschieblich, beide sind gleich groß. Hautnarbe im unteren Drittel verdickt.

22. Friedrich P., 9 Jahre alt, aufgenommen 12. 11. 21. Wegen doppelseitigem Kryptorchismus, typische Operation. Entlassen geheilt.
23. Kurt B., 10 Jahre alt, aufgenommen 8. 10. 21. Doppelseitiger Kryptorchismus, Vornahme einer Orchidopexie. Entlassen 15. 10. als geheilt.
24. Erich N., 7 Jahre alt, aufgenommen 23. 10. 1921. Kryptorchismus von Geburt an, typische Operation. 27. 10. Scrotum stark geschwollen. 8. 11. Wunde geheilt, Hoden in ihrer Lage erhalten geblieben.
25. Kurt B., 8 Jahre alt, aufgenommen 25. 4. 21. Linker Hoden nicht tastbar, Ausführung einer typischen Orchidopexie. Entlassen 3. 5. als geheilt.
26. Reinhold Sch., 6 Jahre alt, aufgenommen 26. 7. 22. Linker Hodensack leer, Hoden am linken Ausgang des Leistenkanals zu tasten. Vornahme einer guten Isolierung des Samenstranges am 27. 7. Entlassen am 3. 8. geheilt.
27. Horst v. W, 11 Jahre alt, aufgenommen 30. 9. 22. Linksseitiger Kryptorchismus. Operation: 2. 10. Am 9. 10. linker Hoden unterhalb der Peniswurzel hoch im Hodensack, er ist doppelt so groß wie der normale rechte; Haut trichterförmig eingezogen. Entlassen als geheilt am 10. 10.
28. Kurt B., 10 Jahre alt, aufgenommen 4. 12. 22. Rechtsseitiger Leistenbruch, linker Hodensack leer, Hoden nicht tastbar. Vornahme einer Hernienoperation rechts, linksseitige Testidofixation. Entlassen 14. 12. als geheilt.
29. Gerhard St., 10 Jahre alt, aufgenommen 2. 12. 22. Rechtsseitiger Kryptorchismus. Operation: Testidofixation. Entlassung 15. 12.
30. Emil S., 4 Jahre alt, aufgenommen 11. 6. 22. Oberhalb des Leistenbandes ist die Bruchpforte für den kleinen Finger durchgängig, rechter Hoden steht nicht

im Scrotum s. o.

31. Max Fuchs, 11 Jahre alt, aufgenommen 5. 1. 22. Im Scrotum nur ein Hoden, rechts ist der Hoden im Leistenkanal tastbar, typische Operation. Entlassen 15. 1. als geheilt.
32. Heinz A., $2^1/_2$ Jahre. Rechter Hoden im Leistenkanal nicht tastbar, auch nicht beim Pressen, rechter Hodensack leer, Vornahme einer typischen Operation. Entlassen 13. 3.
33. Franz K., 12 Jahre alt, aufgenommen 6. 7. 22. Linker Hoden nicht tastbar, Vornahme einer typischen Operation. Entlassen als geheilt.
34. Wilhelm B., 16 Jahre alt. Linksseitiger Kryptorchismus, Ausführung einer typischen Operation Entlassen
35. Erich H., 3 Jahre alt, aufgenommen 1. 4. 22. Linksseitiger Leistenhoden, Operation: typische Operation. Entlassung 18. 4. geheilt.
36. Heinz W., 12 Jahre alt, aufgenommen 10. 1. 23. Operation wegen linksseitigem Leistenhoden. Entlassen als geheilt 18. 1.
37. Bl. 11 Jahre alt, aufgenommen 24. 1. 23. Operation wegen linksseitigem Kryptorchismus. Entlassen am 30. 1., geheilt.
38. Waldemar B., 9 Jahre alt, aufgenommen 6. 3. 23. Hoden im Scrotum nur links fühlbar, der rechte im oberen Teil der Leiste nur als kleines Gebilde. Ausführung: Nach Freilegung des Samenstranges Hoden und Nebenhodens, Herunterziehen am Gubernaculum Testis. Vernähung am Scrotum. Entlassen 13. 3. als geheilt.
39. Alfred Sch., 8 Jahre alt, aufgenommen 14. 3. 23. Linksseitiger Leistenhoden, Operation: 19. 3, Orchidopexie. Entlassen 26. 3. als geheilt.
40. Gerhard M., 12 Jahre alt, aufgenommen 7. 4. 23.

Rechte Scrotalhälfte leer, Hoden im Leistenkanal, Operation 10. 4. Entlassen 19. 4. als geheilt.

41. Saul J., 1 Jahr alt, aufgenommen 30. 4. Linksseitiger Kryptorchismus, im Bruchsack liegt ein kirschgroßer Hoden. Ausführung: Freilegung, Operation 1. 5. Entlassen 15. 5. als geheilt.
42. Werner D., 9 Jahre alt, aufgenommen 2. 5. Kein eigentlicher Kryptorchismus, man fühlt die Hoden höher als normalerweise. Operation 7. 5. Die zu kurzen Fascien- u. Kremastersträngе werden durchtrennt. Fixation der Hoden. Entlassen 14. 5. als geheilt.
43. Kurt L, 11 Jahre alt, aufgenommen 21. 5. Beide Hodenhälften leer, in der Leistengegend kleine kugelige Geschwulste tastbar. Operation 30. 5. Geheilt entlassen.
44. Hellmuth, $1^3/_4$ Jahr alt, aufgenommen 28. 5. Beide Hoden in der Leiste. Ausführung: Schnitt in der Leistengegend, Freipräparieren des Bruchsackes; Ablösen desselben, Vernähung nach Winkelmann, Fixation des Hodens an der Innenfläche des Scrotum. Beide Hoden liegen ohne Spannung. Entlassen als geheilt am 7. 6.
45. Fritz D., 12 Jahre alt, aufgenommen 7. 6. 23. Linksseitiger Leistenhoden, Vornahme einer Operation, s. o. Entlassen 18. 6.
46. Heinz H., 2 Jahre alt, aufgenommen 16. 7. 23. Linker Hoden steht in Höhe der Kreuzung des Samenstranges mit dem Schambein, Operation. Entlassung 27. 7. als geheilt.
47. Heinrich, 10 Jahre alt, aufgenommen 23. 7. 23. In der linken Leistengegend befindet sich rechts eine kleine pflaumengroße, prall elastische, auf Druck nicht schmerzhafte Geschwulst; das Scrotum ist leer. Ausführung: Bei der Operation erweist sich die Geschwulst als eine mit der Bauchhöhle kommu-

nizierende Hydrocele, der Hoden liegt hinter dem Leistenbande, typische Operation. Entlassen 31. 7.

48. Heinz Sch., 5 Jahre alt, aufgenommen 24.7.23. Rechtsseitiger Leistenhoden, Operation. Entlassen 6. 8.

49. Otto B., 12 Jahre alt, aufgenommen wegen rechtsseitigem Leistenhoden. Vornahme einer Operation. Entlassen 23. 6.

50. Max Z., 6 Jahre alt, aufgenommen 1. 9. 23. Beiderseitiger Leistenhoden. Ausführung: Freilegung des Bruchsackes und der Testikel. Der Bruchsack reißt an, läßt sich aber im proximalen Teil isolieren und wird nach Bassini versorgt, während der distale Teil nach Winkelmann umgeschlagen wird. Die Kremasterfaser und Fascienzüge, die den Testikel halten, werden durchtrennt. Der Testikel wird an der umgeschlagenen Tunica vaginalis propria in der umgestülpten Scrotalhaut vernäht. Entlassen 11. 9. als geheilt.

51. Helmuth H., 4 Jahre alt, aufgenommen 7. 9. Wegen linksseitigem Kryptorchismus. Operation Orchidopexie. Entlassen 14. 9.

52. Hans B., 11 Jahre alt, aufgenommen 9. 10. 23. Beiderseitiger Kryptorchismus, links Leistenhoden, rechts nicht tastbar. Operation 10. 10.; linke Leistengegend, Hoden neben Hodenbruchsack und Samenstranggebilde sind einmal in der bei Kryptorchismus üblichen Form vorhanden, außerdem ist links noch ein zweiter Testis ohne Bruchsack aber mit Gefäßen vorhanden, aber kleiner als der andere; rechts findet man einen etwas aufgeknäulten Nebenhoden mit Samenstrang und mäßig entwickelten Gefäßen, keinen Bruchsack. Der Nebenhoden wird unten im Hodensack befestigt. Rechts wird der normale Hoden versorgt, der andere an seiner Stelle gelassen, er liegt unter dem Schambein. Entlassen am 19. 10

53. Kurt W., 11 Jahre alt, aufgenommen 25. 4. 23. Operation wegen beiderseitigem Leistenhoden. Entlassen 27. 10. als geheilt.

54. Paul Sch., 18 Jahre alt, aufgenommen 15. 1. 24. Scrotum sehr klein, schlaff, ohne jeglichen Anhalt für Hoden. Penis klein, atrophisch. Operation: 25. 1. Hautschnitt beiderseits parallel zum Leistenbande, Freilegung der Samenstränge beiderseits, entlang der Duct. def. wird vergeblich nach Testikeln gesucht, der linke Samenstrang löst sich nach dem Hoden zu in Fettgewebe auf. Entlassen 28. 1.

55. Richard W., 18 Jahre alt, aufgenommen 26. 11. 24. Rechter Hodensack leer; der Hoden befindet sich atrophisch im Leistenkanal, beweglich; Vornahme einer Operation. Entlassen als geheilt 4. 12.

56. Heinz R., 12 Jahre alt, aufgenommen 12. 6. Typische Operation wegen Kryptorchismus. Entlassen 26. 6., geheilt.

57. Fritz S., 13 Jahre alt, aufgenommen 10. 4. 24. Rechts Leistenhernie, links Kryptorchismus. Vornahme der typischen Operationen. 15. 4. gute Heilung.

58. Heinz R., 11 Jahre alt, aufgenommen 5. 5. Linksseitiger Leistenhoden, äußerer Leistenring für Fingerkuppe eingängig. Operation: Schnitt 4 cm unweit des Leistenbandes, Lösung der Verklebungen, Hoden wird in den Hodensack verlagert und fixiert. Entlassen 16. 6. als geheilt.

59. Erwin P., 10 Jahre alt. Rechte Hodenhälfte leer. Operation 4. 7. Entlassen 15. 7., geheilt.

60. Fritz K., 10 Jahre alt. Beiderseitiger Kryptorchismus, Operation.

61. Gerhard K., 13 Jahre alt, aufgenommen 8. 10. Opera-

tion beiderseitig, wegen beiderseitigen Leistenhoden. Entlassen 18. 0., geheilt.

62. Josef P., 8 Jahre alt, aufgenommen 3. 11 Rechtsseitiger Kryptorchismus, Vornahme einer typischen Operation. 18. 11. Wunde noch nicht ganz geheilt. Entlassen 26. 11., gebessert.

63. Heinz K, 6 Jahre alt, aufgenommen 13. 7. 25. Rechtsseitiger Leistenhoden, Vornahme einer typischen Operation. Entlassen 23. 7., geheilt.

64. Gerhard G., 11 Jahre alt. Beiderseitiger Kryptorchismus, Hoden nicht tastbar. Operation 9.7. Lösung der Hoden vom Bruchsack und Anheftung derselben am tiefsten Punkte des Scrotum. Entlassen 18. 7. als geheilt.

65. Wilii K., 7 Jahre alt, aufgenommen 1. 7. Rechtsseitiger Leistenhoden. Entlassen nach typ. Operation 11. 7. als geheilt.

66. Charly H., 12 Jahre alt, aufgenommen 26. 6. Linksseitiger Kryptorchismus, Operation 29. 6. Entlassen 9. 7. als geheilt.

67. Paul K., 11 Jahre alt, aufgenommen 28. 6. Rechter Hodensack leer, Hoden in der Gegend der Mündung des äußeren Leistenkanals. Operation 7. 12., Hoden gut im Scrotum fixiert.

68. Gerhard Sch., 3 Jahre alt. Hodensack beiderseits leer, rechts Leistenring, links nicht tastbar. Operation 19. 3. Entlassen 20. 3. als geheilt.

69. Ernst W., 12 Jahre alt, aufgenommen 4. 3. 25. Beiderseitiger Leistenhoden, Operation gut gelungen. Entlassen 18. 3.

70. Helmuth St., 1 Jahr 9 Monate, aufgenommen 9. 2. 25. Leistenbruch und Hochstand des Hodens rechts, Operation und Abtragung des Bruchsackes. Entlassen 27. 2., geheilt.

71. Heinz B., 5 Jahr 9 Monate, aufgenommen 8. 1. 25. Leistenhoden, Vornahme einer Orchidopexie und Hernieoperation, 7. 2, im Verlauf der Nachbehandlungen Eiterung der Wunde und Scharlach, dann entlassen als geheilt.

72 Franz R., 9 Jahre alt, aufgenommen 6. 1. 25. Leistenhoden, typische Operation. Entlassen 22. 1., geheilt.

73. Erich K., 8. 9. 25 aufgenommen. Rechte Scrotalhälfte leer, beim Pressen Vorbeugung eines kleinen Leistenbruches. Operation: Freilegung des Leistenkanals, Versorgung des Bruchsackes, Herunterziehen und Nähen des Hodens am tiefsten Punkte des Scrotums. Entlassen 19. 9., geheilt.

74. Wilhelm E., 10 Jahre alt, aufgenommen 3. 4. 25. Rechtsseitiger Leistenhoden, typische Operation. Entlassen 12. 10. mit beiden gut im Scrotum fixierten Hoden.

75. Paul K., 8 Jahre alt, aufgenommen 2. 10. 25. Rechtsseitiger Leistenhoden, Vornahme einer typischen Operation. Entlassen am 10. 10., geheilt.

76. Ernst H., 13 Jahre alt, aufgenommen 9. 10. 25. Hoden im Leistenkanal, Ausführung einer typischen Operation. Entlassen 17. 10., geheilt.

77. Bruno Z., aufgenommen 16. 10. Rechts befindet sich der Testis im erweiterten Leistenkanal, typische Operation. Entlassen als geheilt am 29. 10.

78. Hans E., 2 Jahre 6 Monate alt, aufgenommen 26. 3. Typische Operation, 30. 3. Heilung.

79. Werner K., 9 Jahre alt, aufgenommen 3. 6. Rechtsseitiger Leistenhoden, typische Operation; entlassen 12. 6., geheilt.

80. Gerhard St, 13 Jahre alt, aufgenommen 1. 4. 26. Rechter Hoden liegt vor dem äußeren Leistenring, typische Operation; 8. 4. Hoden im Scrotum, Narbe glatt.

81. Rudolf B., 6 Jahre alt. Beide Testikel lassen sich mit ihrem unteren Pol im Leistenkanal oben fühlen. Vornahme einer typischen Operation am 25. 2. Entlassen 9. 3., geheilt.

82. Alfred K., 10 Jahre alt. Linker Testikel fehlt im Scrotum, er findet sich innerhalb des Leistenkanals. Ausführung: 17. 2. nach Mobilisierung, Vernähung an der Scrotalwand. Entlassen 27. 2., geheilt.

83. N, 11 Jahre alt. Hodensack leer, der rechte Hoden vor, der linke im Leistenkanal tastbar. Typische Operation 13. 1. Entlassen 20. 1., geheilt.

B.

1. Gerhard H., $6^1/_2$ Jahre alt, aufgenommen 21. 3. 26 Beide Scrotalhälften leer, der rechte Hoden im äußeren Leistenring, der linke nicht tastbar. Operation: beiderseitig, Befestigung der Hoden mit Seidenfaden am Oberschenkel, 28. 3. Scharlach.

2. Werner R., 12 Jahre alt, aufgenommen 9. 10. 23. Linksseitiger Leistenhoden. Operation: 10. 10. Freilegung des linken Hodens und des Bruchsackes. Der Hoden läßt sich nach Isolierung und Umkremplung seiner Tun. vag. mit entsprechendem Zug in das Scrotum verlagern, wo er festgenäht und an die Oberschenkelhaut mit einer Naht festgenäht wird. Entlassen 22. 10., geheilt.

3. Kurt H., 3 Jahre alt, aufgenommen 9. 10. 18. Rechtsseitiger Leistenhoden. Extensionsmethode, Vernähung des Hodens am Oberschenkel. Entlassen 19. 10., geheilt.

4. Klaus K., 14 Jahre alt, aufgenommen 11. 10. 17 Rechter Hodensack leer, Herniepunkt. Ausführung: Nach Versorgung der Hernie Reposition des Hodens in den Hodensack. Entlassen 22. 10. Wiederaufnahme 30. 1. 18. Rechter Hoden nicht im Scrotum, sondern

am Schambein. Operation 1. 2. nach Katzenstein 26. 2. Trennung der Lappen. Entlassen 10. 3., geheilt.

5. Reinhold R., 12 Jahre, aufgenommen 26. 11. 18. Linksseitiger Leistenhoden. Ausführung: Scrotalfixation und Extension am Oberschenkel. Entlassen 19. 12., geheilt.
6. Kurt Sch., 8 Jahre alt, Aufnahme wegen rechtsseitiger atrophischer Leistenhoden. Operation nach der Extensionsmethode. Entlassen am 13. 3., geheilt.
7. Eduard Z., 5 Jahre alt, aufgenommen 25. 4. 14. Operation wegen rechtsseitigem Leistenhoden nach der Extensionsmethode. Wiederaufnahme 24. 6. 18. Hoden steht in der Mitte des Leistenkanals. Operation: Invinalschnitt und Weiterführung bis zur Basis des Scrotums. Freipräparieren der Testis und der Samenstranggebilde aus Narbengewebe. Hoden läßt sich bis in das Scrotum hinabführen. Entlassen 8. 7., Heilung.
8. Ernst I., 7 Jahre alt, aufgenommen 30. 9. 25. Beiderseits Hodensack leer, Hoden im Leistenkanal tastbar. Operation: Herunterholen der Hoden und Fixierung derselben am tiefsten Punkt des Scrotums mit einem Zugfaden nach den Oberschenkeln beiderseits. Entlassen 30. 10. Beide Hoden im Scrotum gebessert.
9. Arthur H., 12 Jahre alt, aufgenommen 24. 9. 25. Rechtsseitiger Leistenhoden, Operation nach der Extensionsmethode. Entlassen 4. 10., geheilt.
10. Kurt Sch., 10 Jahre alt, aufgenommen 11. 5. 25. Rechte Scrotalhälfte leer, Hoden im inneren Leistenring. Operation 18. 5., Zugfaden am Oberschenkel. Entlassen 30. 5., geheilt.

C.

Georg L., 9½ Jahre alt, aufgenommen 4. 7. 25. Rechter Hodensack leer. Operation: Freilegung des äußeren

Leistenringes, Herunterholen des atrophischen pflaumengroßen Hodens, der sich nicht in das Scrotum verlagern läßt, daher Exstirpation.

Fassen wir noch einmal kurz diese Fälle zusammen, so wurde die Orchidopexie ausgeführt:

bei Kryptorchidie in 21 Fällen,

davon waren	bis zu	einem	Jahre	alt	2 Fälle
	„ „	zwei	„	„	2 „
	„ „	vier	„	„	2 „
	„ „	acht	„	„	3 „
	„ „	zwölf	„	„	10 „
	über	zwölf	„	„	2 „

Die Resultate: geheilt 17, gebessert 4 Fälle. Nachuntersucht: 0.

Bei Monorchidie in 64 Fällen,

davon waren	bis zu	einem	Jahre	alt	1 Fall
	„ „	zwei	„	„	2 Fälle
	„ „	vier	„	„	5 „
	„ „	acht	„	„	13 „
	„ „	zwölf	„	„	33 „
	über	zwölf	„	„	9 „

Die Resultate: geheilt 55, gebessert 8, unverändert 1. Nachuntersucht wurden nach 7 Monaten bis zu 8 Jahren 6 Fälle, davon waren noch bei 3 Fällen ein guter Erfolg.

Die Extensionsmethode wurde ausgeführt:
bei Kryptorchidie in 2 Fällen im Alter von 2-4 Jahren, beide wurden gebessert.

Bei Monorchidie in 8 Fällen,

davon waren	bis zu	zwei	Jahren	alt	1 Fall
	„ „	vier	„	„	2 Fälle
	„ „	acht	„	„	2 „
	„ „	zwölf	„	„	1 Fall
	über	zwölf	„	„	2 Fälle

Die Resultate: 6 geheilt, 1 gebessert, 1 ohne Erfolg.

Diesen Resultaten der Klinik mögen zum Schluß die anderen Autoren an die Seite gestellt werden, wobei natürlicherweise ein Vergleich nur mit Einschränkung möglich ist, zumal Angaben über Dauerbeobachtungen oft fehlen.

Schönholzer berichtet von 42 Fällen.

13 mal wurde die Kastration ausgeführt (alle Träger hatten die Pubertät überschritten, die Hoden waren bei ihnen atrophisch)

3 mal die Orchidopexie ohne Erfolg,

17 mal die Verlagerung der Hoden in die Bauchhöhle, innerhalb ihrer Decken mit guter Entwicklung derselben, gemessen an ihrer inneren Sekretion.

7 Fälle wurden mit oder ohne Bruchband entlassen.

Broca hat von 179 Orchidopexien 79 nachuntersucht.
in 31 Fällen war das Resultat ideal
„ 35 „ war der Hoden hochgestiegen
„ 13 „ atrophisch

Paschen faßt sein Urteil auf Grund von 64 Fällen so zusammen, daß die Extension besser als die alleinige Fixation sei, auch im Hinblick auf die Entwicklung der Hoden; zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Jackson, Kabanyi.

Bruskin berichtet von 5 Dauererfolgen (nach $1^1/_2$ Jahren) nach der Methode Katzensteins;

Keetly bei ähnlicher Methode bei 19 nachuntersuchten Fällen von „glänzenden" Resultaten.

Habs lobt die intrascrotale Verlagerung, die er 21 mal ausgeführt hat, wobei er 19 Fälle nachuntersucht hat, wegen des guten kosmetischen Resultates und der günstigen Entwicklung der Hoden.

Hanusa stellte 1913 von 39 in der Kieler chirurgischen Klinik nach Manclaire operierten Fällen von ein- bzw. beiderseitigem Kryptorchismus 12 zusammen, davon waren 8 nach Manclaire I und 4 nach Manclaire II operiert.

Das Alter der Operierten war zwischen 9 und 33 Jahre. Bei der Nachuntersuchung lag die Operation in 2 Fällen je $^1/_2$ Jahr, in 4 Fällen je 2-$2^1/_2$ Jahre, in den übrigen 3-$4^1/_2$ Jahre zurück. Die Lage war in 6 Fällen ideal, das heißt beide Hoden lagen am Grunde des Scrotum, in den übrigen Fällen fast ideal.

1910 berichtet Moschcowitz von 18 Kryptorchidien, die er nach der Methode Bevans — Durchtrennung der Samenstranggefäße — operierte. Die Beobachtungszeit varüert von 8 Wochen bis 5 Jahren. Die Rusultate „more than satisfactiory". Keine Recidive, keine Nekrosen, absoluter Lageerfolg. Ähnliches berichtet Jopson bei 12 Fällen.

Chessin betont die Wichtigkeit der Mobilisation der Hoden vor ihrer Herabführung, wobei er 2 gute, 3 genügende, 3 schlechte Ergebnisse gehabt hat.

Brenner berichtet von günstigen Resultaten der Verlagerung der Hoden in die Bauchhöhle bei über 70 Fällen.

Alle Arbeiten berichten von Erfolgen mit der jeweils gepflegten Operationsmethode.

Was Einfachheit, Schnelligkeit der Ausführung und Güte des Erfolges betrifft, so dürfte wohl die Orchidopexie (Testidofixation) nach ausgiebiger Mobilisation des Samenstranges und spannungsloser Vernähung der Hoden — wie sie hauptsächlich in der Charité geübt wird — ihren Platz in der Behandlung des Kryptorchismus behaupten.

Literaturnachweis.

1. Aschoff: Pathologische Anatomie 1919.
2. Belenkij: Zur Kasuistik seltener Formen des Kryptorchismus. Med. Obos. Pow. Zg. 3, 1—2.
3. Bohnen: Über Äthiologie u. neuere Therapie des Kryptorchismus. Zeitschrift für Urologie und Chirurgie 14, 5—6.
4. Büdinger: Über Kryptorchismus u. Fehlwanderung des Hodens. Medizinische Klinik 1923, Nr. 26.
5. Bardy: Über Torsion des Hodens. Finska laekaress Band 1, 65, 7—8.
6. Ruskin: Über die operative Verlagerung des Hodens usw. Zeitschrift für urol. Chirurgie 14, 1—2.
7. Ruskin: Zur Frage der Herabführung d. Hodens usw. Urologia Nr. 1.
8. Bier-Braun-Kümmel: Chirurgische Operationslehre 1914.
9. Bevan: Archiv für klinische Chirurgie 1904.
10. Canek: Treatment of undescend testicle. Surg. gyn. a. obst. 35. Nr. 5.
11. Chessin: Zur Operation usw. Mosk. Journ. 1, 4—5.
12. Lichtenstern: Klinik und Therapie des Kryptorchismus. Zeitschrift für urologische Chirurgie, Nr. 4—5.
13. Corner: Further experinces in the treatment of imperfectly descended testicles. Zentralorgan f. ges. Chirurgie 1920.
14. Day: Torsion of undescended testicle. Amerikanisches Journal of Surges 38, Nr. 11.
15. Dangschal: Ektopia testis perinealis cong. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 165, 5—6.
16. Fecher. Untersuchung über die Elastizität des Samenleiters usw. Medizinische Klinik 1924, Nr. 52.
17. Feer: Lehrbuch der Kinderheilkunde
18. René le Fort: Technique opérative deléktopie etc. Archiv générale de Chirurgie V. 8 und 9.
19. Garré,-Küttner-Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie 1923.
20. Garré-Borchardt: Lehrbuch der Chirurgie, 1920.

21. Glass: Azoospermie bei Leistenhoden. Zentralblatt für Chirurgie Nr. 50.
22. Gohrbandt: Verhalten des Hodens nach Unterbindung der Vasa spermatica. Archiv für klinische Chirurgie 1922, 3.
23. Gohrbandt: Wann sollen Kinderhernien operiert werden? Klinische Wochenschrift 1922, Nr. 37.
24. Pabst: Operation der Leistenhoden. Archiv für klinische Chirurgie, 121.
25. Hertwig: Elemente der Entwicklungslehre 1910.
26. Kausch: Kinderchirurgie. D. M. Wochenschrift 1925, 150.
27. Katzenstein: Deutsche Medizinische Wochenschrift 1902.
28. Katzenstein: Berliner Klinische Wochenschrift 1905.
29. Kocher: Deutsche Chirurgie 50.
30. Kubanyi: Über die Operation des Kr. Gyogy aszat. 1923, Nr. 3.
31. Lundt: New growths in undescended testicles. Boston med. a. surg. journal 190, 13.
32. Loeffler: Sogen. „schlechte Haltung" infolge Leistenhodens. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1924.
33. Lotheisen: Behandlung des Kryptorchismus. Zeitschrift für Heilkunde 1907.
34. Corbus: Zentralorgan 1922, III.
35. Lotheisen: Zur Operation des Kryptorchismus. Zentralblatt für Chirurgie 47, Nr. 19.
36. Longard: Zentralblatt für Chirurgie 1903.
37. Mohr-Stahelin: Handbuch der inneren Medizin, 1912.
38. Maiocchi: Sulla ectopia testiculare. Osp. magg. 12, Nr. 2 (Milano)
39. Nordmann: Praktikum der Chirurgie 1919.
40. Navaro: Seltsame Komplikation der Hodenectopie. Naal, d. l. fac. d. med. Montevideo, 8. Nr. 9.
41. Nicoladoni: Torsion des Samenstranges usw. Archiv für klinische Chirurgie Nr. 31.
42. Penczold und Stintzing. Handbuch der ges. Therapie 1914.
43. Paschen: Operative Erfolge des Kryptorchismus. Zentralblatt für Chirurgie Nr. 50.
44. „ Zentralblatt für Chirurgie 38.
45. Polya: Über eine Anomalie des Hodens usw. Zentralblatt für Chirurgie Nr. 48.
46. Ribbert-Mönckeberg: Pathologie 1923.

47. Romiti: Sarkomentwicklung nach chirurgischer Verlagerung des Hodens in die Bauchhöhle.
48. Specht: Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie 118, Nr. 3.
49. Schönholzer: Über Kryptorchismus. Bruns Beiträge 49.
50. Stemmler: Arterienveränderungen in retinierten Hoden, Virch. Archiv, Nr. 245.
51. Vollbrandt: Retensio testiculi bei Säuglingen u. kleinen Kindern. Medizinische Klinik 1924.
52. Tenckhoff: Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 178, 3.
53. Wullstein-Wilms: Lehrbuch der Chirurgie 1912.
54. Wolff: Blutige Verlagerung des Hodens in das Scrotum. Deutsche Medizin. Wochenschrift 1902.
55. Weitz: Torsio testis. Deutsche Medizin. Wochenschrift 1923, 12.
56. Zuckerkandl-Seifert. Chirurgische Operationslehre 1924.
57. Zagalson: Zur Frage der Komplikation und Behandlung des Kryptorchismus. Festschrift für Prof. Netschajew 1922.
58. Zeus-Introini: Operative Behandlung der Hodenectopie und ihrer Resultate. Rev. Med. del Resario 13, 3.
59. Zabradnischek: Zur Behandlung des Kryptorchismus. Zentralorgan 1922, II.
60. Hanusa: Die operative Behandlung der Lageanomalien des Hodens. Ergebnisse der Chirurgie u. Orchidopexin 1913.
61. Hanusa: Über die operative Behandlung usw. Bruns Beiträge 1913.
62. Hanusa: Die operative Behandlung des Leistenhoden. Wiener Klinische Wochenschrift 1917.

Lebenslauf.

Ich, Zaky Kandil, Sohn des Gutsbesitzers Elscheick Ismail Kandil aus Ragdia (Tanta), Ägypten, bin am 26. Mai 1897 in Ragdia geboren. Ich habe die „Erste Schule“ in Tanta besucht. Nach vier Jahren und zwar 1913, ging ich nach Kairo, um die „Höhere Schule“ zu besuchen. 1919 habe ich mein Reifezeugnis von dem Volksbildungs-Ministerium erhalten. Darauf ging ich 1919 nach Beirut (Syria), um mein med. Studium zu beginnen. Im April 1920 kam ich nach Berlin, um hier weiter zu studieren. Im Winter 1920 habe ich mich immatrikulieren lassen und bestand im März 1924 mein Physikum. Im Oktober 1925 reichte ich ein Gesuch ein, um das Staatsexamen hier in Berlin machen zu dürfen, was auch bewilligt wurde.

Am 2. September 1926 beendete ich mein Examen.

ZAKY KANDIL